

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2003年12月4日 (04.12.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/099508 A1

(51) 国際特許分類: B23K 26/40, C03C 23/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/06040

(22) 国際出願日: 2003年5月15日 (15.05.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2002-130541 2002年5月24日 (24.05.2002) JP

(71) 出願人/米国を除く全ての指定国について: 理化学研究所 (RIKEN) [JP/JP]; 〒351-0198 埼玉県 和光市 広沢 2 番 1 号 Saitama (JP) HOYA フォトニクス株式会社 (HOYA PHOTONICS CORPORATION) [JP/JP]; 〒108-0014 東京都 港区 芝 4-3-5 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(73) 発明者/出願人/米国についてのみ: 杉岡 幸次 (SUGIOKA, Koji) [JP/JP]; 〒351-0198 埼玉県 和光市 広

沢 2 番 1 号 理化学研究所内 Saitama (JP). チェン ヤ (CHENG, Ya) [CN/JP]; 〒351-0198 埼玉県 和光市 広沢 2 番 1 号 理化学研究所内 Saitama (JP). 緑川 克美 (MIDORIKAWA, Katsumi) [JP/JP]; 〒351-0198 埼玉県 和光市 広沢 2 番 1 号 理化学研究所内 Saitama (JP). 四方 山 和彦 (SHIHOYAMA, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒335-0027 埼玉県 戸田市 氷川町 3-5-24 HOYA フォトニクス株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 上島 淳一 (UESHIMA, Junichi); 〒171-0021 東京都 豊島区 西池袋 1-5-1 1-4 O 4 Tokyo (JP).

(81) 指定国/国内: CA, KR, US.

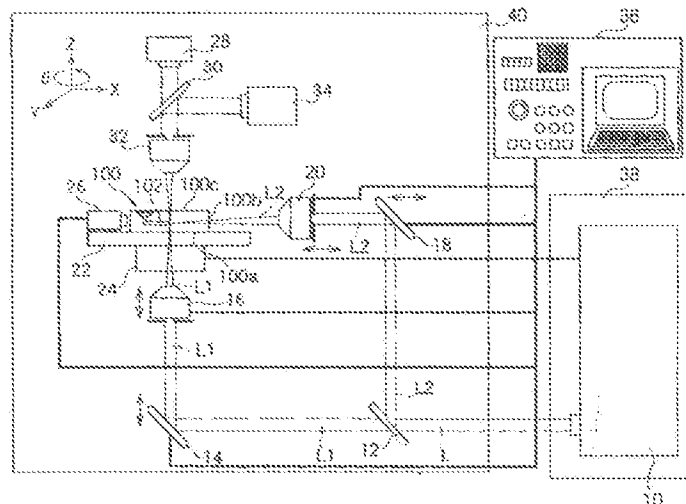
(84) 指定国/広域: ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING INSIDE OF TRANSPARENT MATERIAL.

(54) 発明の名称: 透明材料内部の処理方法およびその装置



(57) Abstract: A shape with a substantially perfect sphere, or a cross-sectional shape with a substantially perfect circle in a direction parallel to an advance direction of a femtosecond laser light beam, is obtained as a processed shape such as a modified shape or a worked shape. Rays of femtosecond laser light (L1, L2) are entered into lenses (16, 20), respectively, and the rays of laser light are focused inside a transparent material (100) by the lenses such that each of the optical axes of the rays has a predetermined angle. The light focus positions of the rays of femtosecond laser light are superposed inside the transparent material and the inside of the material is processed.

[続葉有]

WO 03/099508 A1